



## 【福岡市（日本）】

工藤 修一

福岡市道路下水道局計画部下水道計画課長

[発表テーマ]

## 福岡市における下水道資源の有効利用と国際貢献について

福岡市の下水道の整備面積は 16,627ha、処理区域人口は約 146 万 2 千人、人口普及率は 99.5%である。水処理システムにはリン除去高度処理を導入し、下水処理水の有効利用は、1994 年に再生水利用下水道事業として本格事業化している。

再生処理施設では、水処理センターから放流される処理水の一部を再生処理し、水洗トイレの洗浄用水や散水用水に利用している。また、下水処理の工程で発生する下水汚泥を土質安定材やセメント、肥料として 100% 有効利用している。1984 年に消化ガスを有効活用して発電するシステムを導入し、2009 年に発電力の大きなメタックス'09 に更新した。また、博多湾の富栄養化を防止するために、MAP 法によるリン除去施設を導入し、今後はバイオマス燃料利用に取り組む。

国際貢献と協力については、日本の ODA 実施機関である JICA の支援制度を活用し、姉妹都市であるマレーシアのイポー市と 2007 年から 3 年間、下水道に関する技術協力を実施した。イポー市から毎年 3 名の研修生を受け入れ、下水道の計画、維持管理の講習、現場の観察などを実施した。本市からも職員 2 名を派遣し、浸水発生箇所の現地調査やケーススタディを行い、対策について協議した。

今後は、アジア太平洋都市サミット会員都市に下水道分野ニーズ調査を実施し、2012 年から下水道技術の国際研修を実施する予定である。



## 【イポー市（マレーシア）】

M.Raman MARAN

イポー市環境衛生局環境衛生管理者

[発表テーマ]

## 下水道管理における環境衛生面での挑戦

イポー市の下水道管理は、1993 年 12 月から民営化事業として IWK が行っている。集中型下水道システム 71%、個別浄化槽 22%、7% は十分な設備がなく、汚水が水路に放出されている。また、老朽化した浄化槽からの汚水が監視されず、問題となっている。

環境衛生の課題は河川の汚染とデング熱への対策である。

河川の汚染防止には 1 国 1 河川プログラムがある。キンタ川流域の水質を 2015 年までに第 2 級レベルに改善する目標で、5 年間のプログラムで、5 千万リンギ（マレーシアドル）かかると予測される。汚染原因は産業廃棄物、家庭排水、生鮮市場の汚染水、埋立地の浸出液、工場からの廃液、レストランや屋台などの油脂である。油脂の流出防止のために、トラップ方式の実設置箇所は 267、設置がない所は 3487 である。

デング熱対策が公衆衛生の課題であり、老朽化した浄化槽などで熱帯シマ蚊などがデング熱の原因として媒介している。以前は発泡スチロールのビーズを使用していたが、現在は PUNJUT 法を採用している。ピンポンボール大のおがくずをネットに取りつけて、殺虫剤に浸した後、浄化槽に入れて蚊の幼虫を殺す方法だが、お風呂の排水などで浄化槽があふれてしまうと殺虫剤の効果が弱まるので、代替策を求めている。

サミットの会員都市に、河川の汚染、公衆衛生の面で、お知恵やご協力を仰ぎたい。



## 【光陽市（韓国）】

CHOI In-seok

光陽市大気環境チーム主務官

[発表テーマ]

## 地域社会の協力による環境保全と環境改善

全国 5 大河川の 1 つであるソンジン川の生態系保全を目的に、1997 年に 17 行政機関によるソンジン川環境行政協議会が作られた。背景には水源確保、水質改善、生態系保護には近隣の自治体間協力が不可欠という認識がある。ソンジン川が流れ込む光陽湾には 2 つの国家産業団地も立地している。

主な活動内容は、骨材採取に対する永久休耕年制度、ダム建設の中止、流域の大規模開発事業における自治体間の事前検討、自治体の長、議会の議長などに対する先進地域へのベンチマークによる環境マインドの向上などである。結果は、政策継続性を確保し、環境汚染初期段階であったソンジン川のさらなる汚染を予防し、生態系と人間の共存できる環境を実現できた。

産官民の協力により国家産業団地周辺の環境改善事業についても取り組んでいる。かつて産業設備、企業立地により汚染物質の排出が増大していたが、環境改善ニーズの高まりを受け、市民、企業、行政からなる協議会が組織された。

近隣地域の塵埃改善事業などの環境改善、都市緑化基本計画による植林事業に、民間団体、企業が自主的に森林整備推進委員会を設立して活動するなど、協働で活動に取り組んでいる。また、周辺地域住民の健康への影響調査、生態のモニタリング、環境林造成を行うことで環境全般への認識を共有し、環境に優しい地域の基盤づくりができた。

自治体間の協力、行政と企業と市民団体の相互協力により法定基準を上回る素晴らしい環境改善を実現することができた。



## 【鹿児島大学（日本）・デポック市（インドネシア）】

小原 幸三 鹿児島大学大学院理工学研究科教授

WING Ispurwanto NPO 法人ヒンプシジャヤ副会長

[発表テーマ]

## 連帯による「持続可能なエネルギー教育」

このプロジェクトはインドネシア大学と鹿児島大学の大学間共同プロジェクトに、インドネシアのデポック市、鹿児島市と鹿児島県大崎町の 3 都市が協力している。

モノとして見るならば廃棄物とは何なのか。我々はモノの外見ではなく、中身に使用価値を認めている。廃棄物を捨てるときに問題点があり、価値を見つけることが持続可能にする条件であるといえる。

大崎町はアルミ缶、ペットボトルのリサイクル率が 4 年間で 80% と日本で一番高い町である。これをモデルにデポック市で、アルミ缶とペットボトルの再活動を 1 年間行った。デポック市は人口 170 万、大崎町は 1 万 5 千人でデポック市の 1 % であるが、1 % が変わるならば、100% 変えることも可能という意味での取り組みだ。

世界で見ると、スウェーデンが一番リサイクル率が高く、ヨーロッパ勢が上位を占めており、日本は 42 位にすぎない。

活動には若い人の参加が不可欠である。現在生活している仲間の連帯が一つの答えであり、何を要求しているのか考え、便利で行動しやすい状況を作る必要がある。そして、環境、モノという部分について一緒に考える場所が必要である。

デポック市にはラボステーションが 2 つあり、活動のひとつとしてモノづくりを行っている。資材は缶など全て廃棄物で使った建物を作っており、大崎町とインドネシアの子どもたちの協力で、独特なデザインのものになっている。

今後はリサイクル活動ではなく、発展させる意味で商品化もしたいと考えている。